

# 企业减税的创新驱动效应研究

## ——异质性特征、机制路径与政府激励结构破解

叶显<sup>1</sup> 吴非<sup>1,2</sup> 刘诗源<sup>3</sup>

(1. 暨南大学 经济学院, 广东 广州 510632 ;2. 广东金融学院 广州区域金融政策研究基地, 广东 广州 510521 ;3. 厦门大学 经济学院, 福建 厦门 361005)

**摘要:** 基于中国经济创新驱动转型的现实要求,借助 2007—2016 年中国沪深 A 股上市公司的数据集,实证检验企业减税对技术创新活动的影响及其机制。研究发现,减税政策有效地提升了企业技术创新动能。然而,不同属性的企业在面对减税政策时有着异质性的反应函数。从影响机制来看,企业减税能够刺激企业的资源投入,为技术创新活动提供助力,又能够减轻企业“脱实向虚”的金融化偏向,从而达到去杠杆与创新驱动的双重拟合。特别地,有明显创新驱动导向的政府晋升激励制度,能够合理引导企业减税政策与技术创新活动相匹配,而那种“为增长而竞争”的晋升考核制度,无助于企业减税政策效力的释放。有鉴于此,想要深入激发企业技术创新活力,需要坚定不移实施“结构性”的减税政策,考虑企业属性差异,也要考虑减税政策的传导影响机制,更应该努力调整政策激励结构,以增强减税政策的科学性和有效性。

**关键词:** 减税; 技术创新; 资源投入; 脱实向虚; 地方政府激励

中图分类号:F062.9 文献标识码:A 文章编号:1005-1007(2019)04-0033-18

DOI:10.19559/j.cnki.12-1387.2019.04.003

### 一、引言

Romer(1990)<sup>[1]</sup>的内生增长理论强调,有形生产要素边际效益递减是制约经济长期发展的重要原因,只有通过技术进步的驱动才能在长期中维系经济增长的递增趋势。在“十三五”规划中,将技术创新突出为经济社会发展的重要战略支点,从而“大力培育新动能,强化科技创新,推动传统产业优化升级”成为新时代中国经济社会发展的重要导向。其中,微观企业主体作为经济社会最活跃的细胞,是创新驱动发展转型的重要力量。现有的研究文献在如何推动企业技术创新上有着较为充分的讨论,如产权制度保护、产业政策、财政 R&D 补贴等都可作为“大众创业、万众创新”的手段。但就当前中国供给侧结构性改革的重点政策目标而言,“减税降费”成为推动企业乃至国家发展的重要路径,以“双减”来驱动“双创”,成为中国创新驱动转型的必由之路。

“双减”的手段之一即在于推动经济实体的减税。高培勇(2015)<sup>[2]</sup>指出,企业部门承担了中国税收收入的绝大部分(90%以上)。应当

收稿日期:2018-11-25

基金项目:广州区域金融政策研究基地研究项目(2018-GZJD-0201;2018-JD-04)。

作者简介:叶显,男,暨南大学经济学院博士生,主要从事企业创新研究;吴非(通讯作者),男,暨南大学经济学院博士生,广州区域金融政策研究基地特约研究员,主要从事金融结构与制度变迁研究;刘诗源,男,厦门大学经济学院博士生,主要从事财税理论与政策研究。

说,这种过高的税收负担是阻碍企业创新的重大因素<sup>[3]</sup>,在高税负和创新驱动转型需求叠加的情况下,实行减税政策成为当前经济背景下的理性之选<sup>[4]</sup>。确实,诸多国家都采用了税收(优惠)政策作为技术创新活动的重要驱动。尽管各国的具体税制和执行方案各有所异,但其核心都是通过降低税负水平来提振经济技术发展的积极性。尽管中国(地方)政府出台了大量的税收优惠、减免政策,但这是否表明中国的减税政策富有成效呢?然而,该答案并非显而易见。魏紫等(2018)<sup>[5]</sup>就发现,减税的确会促进企业投资,但这种投资多集中在固定资产而非研发支出上,这对于企业研发密度提升而言并无明显裨益,从而无法带来技术创新能力的显著提增。Gondim和Borini(2018)<sup>[6]</sup>支持了上述结论:高质量创新似乎与企业自身行为偏好有关,而与税收激励措施不密切。当然,支持企业减税(优惠)以提升企业创新动能的观点同样得到了诸多学者的支持,观点不外乎减税避免了企业的资源被过度抽离,并在一定程度上抵补技术创新不确定性带来的损失<sup>[7-9]</sup>。

不难发现,第一,现有研究文献在“企业减税(税收优惠)—研发创新”范式的研究上并没有达成一致意见,使得本就“摸着石头过河”的税收政策体系更是无所适从,对“企业减税—研发创新”范式的深入探讨仍具有高度的理论价值和实践需求。第二,在当前的研究文献中,多是判别了企业减税优惠政策之于研发创新活动的影响后便“戛然而止”,其中的机制和影响路径依旧处于“黑箱”之中,缺乏细致化的路径辨析。第三,企业减税的导向不外乎总量减税和结构性减税(如针对特定研发创新活动的税收优惠、减免等)两种,这使得中国的减税政策与日韩乃至欧美的税收政策并无本质差异。但在落实减税政策的主体以及主体所面临的约束(激励)方面,中国的减税政策却独具特色。在周黎安(2007)<sup>[10]</sup>的“晋升锦标赛/资格赛”理论中,强调了地方政府在特定激励框架下主动推动地区经济发展的典型事实。这为探讨中国减税政策如何影响企业主体提供了启发性类推逻辑:本就具备浓厚政府意志

的税收政策,与地方政府的激励结构有着天然的联结。尽管“税收法定”是中国税制的重要特点,地方政府基本无权确立新税种和税率调整,但地方政府在税收减免、优惠上却有着较大的弹性空间和自主裁量权<sup>[11]</sup>。如若针对企业的减税政策并没有达成提升利润,刺激创新等目的,很可能在于这些政策同当地的政府激励结构存在显著错位。毕竟,经济(税收)政策同政治制度是紧密结合进而影响市场主体的,而这恰恰是现有文献鲜有涉及之处,这也是本文将要深入探讨的重要内容。

## 二、文献综述与假说提出

自20世纪80年代中期以来,减税作为一个世界性的经济政策,引发了学术界的研究热潮。无论是凯恩斯主义流派或是供给学派,在“减税能够提振经济,熨平经济周期波动”的议题上有着高度的一致性。近年来,学术界逐步将研究的重心转移到微观企业层面的研究上来。

Faber和Hesen(2004)<sup>[12]</sup>以欧盟国家为例证,发现企业承担的税负越重,则相应的创新专利产出水平越低。这意味着减税的政策措施对企业技术创新活动有着较强的激励作用,Koga(2003)<sup>[13]</sup>在以日本企业为载体的研究中,同样发现了类似的结果。在国内的研究中,戴晨和刘怡(2008)<sup>[14]</sup>同样确认了针对企业的税收优惠(减税)对技术研发创新有着较强的促进效果,并且比财政补贴有着更强的刺激效应。肖建华和熊娟娟(2018)<sup>[15]</sup>在以我国高新区与新区研究载体中,发现税收优惠对创新资源配置存在显著“激励效应”,具有较高的经济后效。其因在于,第一,较高水平的税收负担挤压了企业的融资空间,从而对企业的技术创新活动设置了较强的资源约束线<sup>[11]</sup>,针对企业的减税政策无疑能够为企业节约更多的生产资源;第二,过高的企业税负税率降低了研发项目的投资回报率,使得本就不确定性高的技术研发活动更不被企业所青睐<sup>[16]</sup>。针对企业的税负降低,意味着企业单位资本投入所获取的回报会上升,这会激励股东进

一步增加投入,有利于企业的(技术创新)扩张。第三,针对企业的减税措施,能够在很大程度上缓解生产要素高成本的困窘,还能降低企业未来现金流的不确定性(这本质上是政府分担了企业部分的技术创新风险),促进企业将更多资源注入到有利于技术创新活动、转型升级的领域中去。有鉴于此,本文提出假说1。

**假设1** 减税对企业研发创新活动具有正向激励作用。

客观来看,在影响企业资源投入的诸多要素中,企业面临的有效税率是一个重要因素。一个符合经济直觉的猜测是,企业面临的有效税率越高,则进一步投入各项资源服务于经济(技术创新)活动的力度就越弱。首先,在资源约束线一定的情况下,较高的有效税率会抽取企业过多的资源,此时的企业无力加大资源投入力度。其次,较高的有效税率会降低资源投入的预期回报,这无疑会折损企业投资项目的主动意愿,对于长周期、高风险的技术研发项目而言,更是如此。在这种境况下,技术研发活动缺少了相应的资源支撑,难以展现出客观的技术创新产出效应。如若对企业执行了减税措施,则会推动企业加大对生产、技术创新活动的投入。具体来看,首先,减税措施直接减轻了企业的税负压力(节省了额外资源),从而增加了生产、技术创新活动的资源累积,在资源约束线宽松的情况下,企业投资高风险、长周期技术创新活动的主观意愿会逐步增强。其次,针对企业的减税行为,可能具有一定的信号传递功效(即获得了政府某种程度的“认证”),从而向外部金融机构(投资者)发送积极信号,有助于提高外部对企业技术创新活动的支持力度,为了持续获得这种“认证”,企业也有动机持续进行生产、技术活动的投入,从而形成一定的正向循环。确实,大量的国内外研究文献都发现,针对企业的税收优惠(减税)措施,能够有效地对企业的研发投入和固定资产投资等起到显著的激励作用<sup>[17-20]</sup>。由此,本文提出假说2。

**假设2** 减税对企业的自身资源投入具有正向激励,能够促进企业的技术创新活动。

当企业面临一个较高的有效税率时,容易滋生逆向选择问题,特别是在当前整体经济态势不佳,实体经济(技术创新)活动回报率有限时更是如此。在经济不景气时期,较高的税率压缩了企业的盈利空间,想要在市场竞争中生存下来,企业有强烈的动机寻求新的路径来摄取利润,依靠金融资产投资(或说“金融化”)来满足自身的利润需求成为一个较为突出的现象<sup>[21]</sup>,而这种杠杆式的金融资产配置活动对企业创新产出的挤出效应已得到证实<sup>[22]</sup>,原因不外乎企业金融化资产的配置会挤出研发资本的投入,转移企业关注技术创新活动的注意力。因此,针对企业的减税政策,能在一定程度上能缓解企业的“生存压力”,并能通过信号传递的方式打开外部的融资空间,进而降低了企业金融化活动的主动性需求。更重要的是,企业的税负水平下降,能够提高生产、技术创新活动的投入产出回报率,进一步平衡实体(技术创新)业务和金融投资业务之间的利润率差异,从而降低了企业对金融化投资领域的偏好程度。对此,本文提出假说3。

**假设3** 针对企业的减税措施能够抑制企业“脱实向虚”的不利偏向,并提升自身的技术创新能力。

中国作为一个典型的转型经济体,其中一个显著的特征就在于地方政府间有着较强的“晋升锦标赛”竞争<sup>[10]</sup>,这种制度安排为地区经济发展提供了坚实的基础。地方官员想要在后续的时间序列中打开有利的晋升渠道,就必须在相对有限的时间内达成特定经济目标。在之中,GDP指标较为客观和易于考察,在很长一段时期成为政府(官员)绩效考核的核心靶向。其最直接的结果是,地方政府会利用自身的一篮子政策工具围绕GDP总量进行发展。如此一来,地方政府在税收的征管和弹性操作中会更加关注那些能够在短期兑现经济增长的项目上,对于那些长期性高风险的技术研发项目则关注不多,使得企业技术研发项目难以被减税措施有效覆盖,从而无法展现出显著的创新驱动效果。然而,传统以GDP为核心要义的考核体系随着经济社会的转型正逐步淡化。中共十八届三中全会指出,要

“完善发展成果考核评价体系,纠正单纯以经济增长速度评定政绩的偏向”。可以说,以创新驱动战略驱动经济发展的新理念正逐步渗透至当前的绩效考核理念之中<sup>[23]</sup>,地区之间的创新能力差异,成为地方政府绩效考核的一个重要内容。于此,地方政府(官员)可能不再简单关注GDP的总量积累,而更加关注自身的创新能力的养成,在使用政策工具(如税收)时,更加注重针对创新项目的减税和激励,从而能够有效提升企业的创新能力。对此,本文提出假说4。

**假设4** 地方政府激励结构差异会影响减税政策对企业创新的驱动效果,偏向创新竞争而非GDP竞争的激励模式更能在“企业减税—技术创新”中起到正向调节作用。

### 三、研究设计

#### (一)数据来源

本文使用沪深两市A股上市公司2007—2016年的数据进行实证检验,并对原始数据进行了如下处理:第一,剔除金融类企业;第二,剔除ST和期间退市的样本;第三,剔除IPO效应。为了进一步提高本项研究的数据质量,本文保留了连续五年以上不存在数据缺失的样本,并对所有微观层面数据的连续变量进行1%和99%的缩尾处理,以减轻离群值的干扰。企业的财务数据来自于Wind数据库,专利数据则来自于国泰安数据库。各省(直辖市、自治区)的GDP、专利等数据源于各地区的历年统计年鉴。

#### (二)变量设定

##### 1. 被解释变量

创新变量组(*Patent*、*Pati*、*Patud*)。客观来看,研究开发投入(R&D)仅能表征企业的创新投入,而无法准确刻画出企业真实的创新产出能力,以至于这类指标逐步被企业的专利创新产出指标所替代<sup>[24-25]</sup>。借鉴上述研究文献,本文拟通过企业的专利申请数作为创新能力的测度指

标,并得到了*Patent*(专利总数)、*Pati*(实质性技术创新活动,发明专利总数)和*Patud*(非实质性技术创新活动,实用新型专利数+外观设计专利数之和)三个创新能动性递减的数据体系。不难发现,通过实质性技术创新活动和非实质性创新活动的区分,能够为本文考察企业创新能力异质性提供坚实的数据基础。

##### 2. 核心解释变量

企业有效税率(*Tax*)。参照贾俊雪(2014)<sup>[26]</sup>的技术处理手法,按照 $Tax = (R^* - R)(1+i)/p = [(p-i) - R(1+i)]/p$ 的方法来计算企业的税收程度水平。其中, $R^* = (p-i)/(1+i)$ , $R = \{(p+\delta)(1+\xi)(1-\tau) - [(1+\rho) - (1-\delta)(1+\xi)](1-D)\} \gamma / (1+\rho) + F$ 。 $p$ 为投资回报率,先求出每个企业的投资回报率=(利润总额+利息支出)/固定资产,并以该企业当年的固定资产总额与该地级市此类企业当年固定资产总和之比作为权重,计算投资回报率的加权平均值作为该市此类企业的投资回报率。 $i$ 为实际利率, $i = (1+r)/(1+\xi) - 1$ 。 $r$ 为名义利率,用一年期存款基准利率表示。 $\xi$ 为通货膨胀率,由于地级市通胀率数据缺失严重,本文以各省份各年CPI数据代替。 $\delta$ 为折旧率。税法规定,固定资产一般按直线折旧法进行折旧,计提年限因不同资产而存在差异。参照一般文献的做法,本文折中取10年为折旧年限,因此 $\delta = 0.1$ 。 $\tau$ 为企业名义企业所得税率。 $\rho$ 为名义贴现率, $\rho = (1-m^i)r/(1-z)$ 。 $m^i$ 为利息税率,由于2008年起我国开始暂免征收利息税,因此 $m^i = 0$ 。 $z$ 为股票资本利得税率,由于我国对股票买卖免征个人所得税,因此 $z = 0$ 。 $\gamma$ 为股票资本利得税和股息税间的税收楔子,另 $\gamma = (1-m^d)(1-c)/[(1-\sigma)(1-z)]$ 。 $m^d$ 为股息个税税率, $m^d = 10\%$ <sup>①</sup>。 $c$ 为股息预提税率, $\sigma$ 为抵免税率。由于不存在任何校正措施, $c$ 和 $\sigma$ 均为0。 $D$ 为单位投资税收抵免额的净现值, $D = \varphi \tau [(1+\rho)/\rho]$

① 税法规定,股息红利的个税税率为20%。但从2005年开始,个人投资者从上市公司取得的股息红利所得,暂减按50%计入个人应纳税所得额,因此实际个税税负为10%。自2013年起,个人从公开发行和转让市场取得的上市公司股票,持股期限在1个月以内(含1个月)的,其股息红利所得全额计入应纳税所得额;持股期限在1个月以上至1年(含1年)的,暂减按50%计入应纳税所得额;持股期限超过1年的,暂减按25%计入应纳税所得额。为计算简便,本文对2013年后的样本也统一取10%的税率。

$[1-1/(1+\rho)^{T+1}]$ 。T 为折旧年限,  $T=10$ 。 $\varphi$  为税收扣除率,  $\varphi=1/T$ 。F 为融资成本,  $F=w_e F_e+w_d F_d$ 。 $F_e$  为股权融资,  $F_e=-\rho(1-\gamma)(1-\varphi\tau)/(1+\rho)$ 。 $F_d$  为债务融资,  $F_d=\gamma(1-\varphi\tau)[\rho-r(1-\tau)]/(1+\rho)$ 。 $w_e$ 、 $w_d$  为股权融资和债务融资的权重,  $w_e$ =企业所有权益/(企业负债总额+企业所有权益),  $w_d$ =企业负债总额/(企业负债总额+企业所有权益)。

地方政府激励(Press)。在刻画地方政府激励结构的研究中,当属周黎安(2007)的“晋升锦标赛”理论刻画的最为典型。因此,本文遵循上述思路,拟从地方的一般性 GDP 竞争和技术创新的竞争角度来考察地方政府政治激励:某省所处地区板块的 GDP(总专利申请数)增长率均值减去该省 GDP(总专利申请数)增长率所得的差额,分别得到政府的经济压力激励(GDP-Press)和政府的创新压力激励(Innov-Press)。如若该差额大于 0,则意味着该省的相对经济(技术创新)绩效较差,官员面临的政治晋升风险就越大,必然会驱动官员为特定指标考核进行竞争<sup>[24]</sup>。

### 3. 控制变量

为提高研究精度,本文加入了一系列控制变量。包括企业年龄(Age)、企业资产负债率(Lev, 负债总额/资产总额)、企业总资产(Asset)、企业总收入(Income)、股权集中度(SC, 第一大股东集中度)、资本密集度(CD, 总资产与营业收入之比)、净利润增长率(PG)。详细描述性统计参见表 1。

#### (三)模型设定与实证策略

为验证政府产业政策对企业创新能力的影响机制,构造如下实证研究模型

$$LnPat_{it} = \alpha + \beta_1 Tax_{it-1} + \Sigma \Phi CV + \epsilon \quad (1)$$

其中,本文拟以专利产出变量组作为企业创新能力的代理变量(Patent、Pati、Patud),核心解释变量为企业的有效税率 Tax;在控制变量组 CV 中,则包含了前述的控制变量; $\epsilon$  为模型随机误差项。由于技术创新活动的特殊性(长周期),特定要素的变化影响专利创新活动产出需要一定时滞,因此本文对核心解释变量进行了滞后 1 期处理。

式(1)探讨了企业减税对技术创新活动的影响效果。然而,二者之间的机制路径仍多处于黑箱之中。为了充分辨析这两类因素之间的影响路径。借助温忠麟等(2004)<sup>[27]</sup>的技术手段,设置了以下递归方程(式(2)–(4))检验相关变量的中介发生机制

$$LnPat_{it+1} = \varphi_0 + \varphi_1 Tax_{it-1} + \Sigma \Phi CV + \omega \quad (2)$$

$$Mediator_{it} = \theta_0 + \theta_1 Tax_{it-1} + \Sigma \Phi CV + \tau \quad (3)$$

$$LnPat_{it+1} + \varphi'_0 + \varphi'_1 Tax_{it-1} + \varphi'_2 Mediator_{it} + \Sigma \Phi CV + \xi \quad (4)$$

其中,被解释变量 LnPat 表示企业的技术创新活动(包括了三种层次的专利创新活动),而企业税收程度(Tax)作为解释变量,Mediator 作为中介变量,其余设定同上所述。在中介变量的选取上,既要考虑同技术创新相关,又要考虑其与税收的关联。本文认为,企业在面临较高的税率压迫时,会有两种理性的行为选择:一是对内部资源进行调整,以维系自身有效运转;二是从外部获取资源抵补高税率带来的“亏空”。

具体来看,对内部资源的调整,主要集中在对创新投入要素的调整上,选择这类视角的逻辑是十分直观的:企业的税负程度,在很大程度上影响了其可用于经济(技术创新)活动的资源。该视角包括了企业的研发创新投入强度(R&D),采用企业研发投入与营业收入之比来衡量,还包括了实物资本投资(Invest),采用购建固定资产、无形资产、其他长期资产支付的现金与固定资产的比值来测度。另一类视角,则从企业的杠杆行为出发进行刻画。这是因为,在理论上,企业的税负程度越高,则越有可能降低自身可用的资源,为了弥补这类资源的亏空,企业则有动机通过外部(融资、投机)渠道来抵补税收上缴的份额,而这类行为又很可能转移了企业技术创新活动的注意力(挤出效应)。对此,本文通过金融负债比例(FDR, (非流动负债合计+短期借款+一年内到期的非流动负债+交易性金融负债+衍生金融负债)/负债合计)和企业金融化(FIN, (交易性金融资产+衍生金融资产+发放贷款及垫款净额+可供出售金融资产净额+持有至到期投资净额+短期投资净额+长期

股权投资净额+投资性房地产净额)/总资产)两类指标来进行刻画。

为了将模型设定与现实状况更加吻合,本文考虑到了技术创新中普遍存在的生产时滞问题。即对企业技术创新变量组进行前置1期处理,中介变量组则维持原有的时间结构,核心解释变量则后置1期。这种“企业减税(滞后1期)→中介变量(当期)→研发创新变量(前置1期)”的技术手法,既能考虑到变量之间存在的逻辑(时间)先后递进问题,又能在一定程度上减轻互为因果的干扰。

如上述,地方政府激励结构在很大程度上影响了企业的税负政策。如王文剑、覃成林(2008)<sup>[28]</sup>等学者,都通过将地方政府的激励变量同其他变量建构交互项的方式,来捕捉地方政府激励结构下的投资等行为对目标经济变量的影响。借鉴这类思路,本文设定了式(5),将政府激励同企业的税负指标进行交互处理,以判断在

不同特质的政府激励下,对企业进行减税是否有差异性的创新驱动效应。

$$LnPat_{it} = \alpha + \beta_1 Tax_{it-1} + \beta_2 Press_{it-1} + \beta_3 (Tax_{it-1} \times Press_{it-1}) + \Sigma \Phi CV + \epsilon \quad (5)$$

在之中,核心解释变量为地方政府的晋升考核压力指标组( $GDP-Press$ 、 $Innov-Press$ )与企业有效税率( $Tax$ ),及其二者的交互项,模型其余设定同上。

本文的研究思路,首先判定“企业减税—技术创新”的整体现象(基准回归),进而分析异质性特征(国企、高技术),上述部分,可归结为“现象刻画(What)”。进一步地,本文分析了企业减税影响技术创新的机制路径,通过“中介效应模型”进行甄别,这部分可归结为“机制解读(Why)”。最后,本文提出,现有减税(税收优惠)的分析,缺少对政府激励(意志)的讨论,进而纳入了政府的晋升激励结构因素,从而拓展了原有的研究边界。

表1 描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
<i>Lnpatent</i>	15 164	1.483	1.598	0	6.035
<i>Lnpati</i>	15 164	1.009	1.278	0	5.165
<i>Lnpatud</i>	15 164	1.080	1.421	0	5.561
<i>Tax</i>	13 922	0.182	0.086	-2.846	2.872
<i>R&amp;D</i>	10 787	0.019	0.017	0.000	0.091
<i>Invest</i>	15 164	0.056	0.051	0.000	0.244
<i>FDR</i>	15 164	0.441	0.258	0	0.913
<i>FIN</i>	15 164	0.071	0.107	0	0.571
<i>GDP-Press</i>	15 164	-0.001	0.029	-0.104	0.301
<i>Innov-Press</i>	15 164	-0.005	0.158	-1.397	0.753
<i>Age</i>	15 164	1.998	5.133	1.975	2.011
<i>LEV</i>	15 164	0.445	0.226	0.007	6.998
<i>SC</i>	15 164	35.660	15.130	3.390	89.990
<i>Lnasset</i>	15 164	22.080	1.280	18.780	28.510
<i>Lnincome</i>	15 164	21.450	1.454	14.490	28.690
<i>LnCD</i>	15 164	1.112	0.477	0.084	5.718
<i>LnPG</i>	15 164	7.036	0.065	0.000	10.650

#### 四、实证结果及经济解释

##### (一) 企业有效税率与技术创新效应

在基准回归结果中(表 2),本文采取了递进的回归策略。在模型 M(1)—M(3)中,除了核心解释变量之外,仅控制了企业的年度和行业固定效应,在模型 M(4)—M(6)中,则进一步加入了控制变量集,以比较核心解释变量结果的稳健性。在这两组回归中,可以发现,企业的有效税率越高( $Tax$ ),则企业的技术创新活动产出越低,上述结论在三个层次的专利创新产出上都是适用且高度稳健的,从而支持了本文的假说 1。

学术界普遍认为,税收之于企业创新的影响多是负面的。其因不外乎这种方式会削减企业可用的现金流,而现金流恰恰是企业技术创新活动的重要保障。特别是提高企业的有效税率后,来自于技术创新活动的税后利润会减少,这使得

本就风险高的技术创新活动成功后的收益面临更多“盘剥”,以至于形成了技术创新的高度抑制效果。进一步对比发现(模型 M(5)—M(6)), $L. Tax$  之于高端技术创新活动( $Lnpati$ )的负面冲击较之于低端技术创新活动( $Lnpatud$ )而言更大。这是因为,高端技术创新活动在人员、资源的配置和支持上有着更高的要求,在产出研发的难度上更大,这也就意味着这类创新活动对负面因素的干扰更为敏感。应当说,上述实证结果及其结论所隐含的政策导向是,如果对企业执行减税政策,这将对于技术创新活动大有裨益。企业减税本质上是一种政府分担企业经济(技术创新)活动风险的方式,能够有效减少企业的资源流出(甚至在一定程度上能够抵补风险损失),从而增加对有效资产的投资,极大地刺激企业的技术活动产出效率,对于具有较高含金量的发明专利而言,更是如此。

表 2 企业有效税率对技术创新活动的影响:基准回归

变量	M(1) $Lnpatent$	M(2) $Lnpati$	M(3) $Lnpatud$	M(4) $Lnpatent$	M(5) $Lnpati$	M(6) $Lnpatud$
$L. Tax$	-2.441*** (-5.83)	-1.988*** (-5.95)	-1.620*** (-5.34)	-2.468*** (-5.90)	-2.077*** (-6.06)	-1.654*** (-5.42)
$Age$	—	—	—	0.036*** (13.39)	0.021*** (9.49)	0.029*** (11.52)
$LEV$	—	—	—	-0.610*** (-7.88)	-0.512*** (-8.09)	-0.290*** (-3.95)
$SC$	—	—	—	-0.003*** (-3.24)	-0.003*** (-4.56)	-0.001 (-0.88)
$Lnasset$	—	—	—	0.599*** (6.08)	0.657*** (8.37)	0.393*** (4.32)
$Lnincome$	—	—	—	-0.307*** (-3.14)	-0.369*** (-4.75)	-0.157* (-1.73)
$LnCD$	—	—	—	-0.819*** (-5.79)	-0.802*** (-7.06)	-0.508*** (-3.97)
$LnPG$	—	—	—	0.069 (0.59)	0.049 (0.67)	0.060 (0.61)
$\_cons$	0.244* (1.92)	0.208** (2.04)	0.125 (1.33)	-77.302*** (-14.09)	-46.463*** (-10.50)	-62.347*** (-12.25)
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	12 186	12 186	12 186	12 186	12 186	12 186
Adj-R <sup>2</sup>	0.274	0.221	0.191	0.324	0.281	0.235

注:(1)\*\*\*、\*\*、\* 分别代表在 1%、5%、10% 的显著性水平;(2)括号中是经过 Cluster 调整(聚类至个体 ID 层面)后的 t 值。下文同。

客观来看,基准回归中的全景式计量回归仍不可避免存在一定的偏差。其中一个典型的问题是,企业的属性差异将在一定程度上遮掩税收变化导致的创新产出差异。一方面,不同类型的企业,在面对同样规模的税收冲击时,可能会展现出有差异的反应函数;另一方面,政府也往往

会对不同属性的企业进行有差别的对待。对此,本文设定了国有企业虚拟变量(*State*,是为1,否则为0)和战略新兴产业虚拟变量(*SEI*,是为1,否则为0),将其与税收变量(*Tax*)进行交互处理,以甄别出企业属性在“企业减税—技术创新”范式中的异质性差异。

表3 企业有效税率对技术创新活动的影响:异质性分析

变量	M(1) <i>Lnpatent</i>	M(2) <i>Lnpati</i>	M(3) <i>Lnpatud</i>	M(4) <i>Lnpatent</i>	M(5) <i>Lnpati</i>	M(6) <i>Lnpatud</i>
<i>L. Tax</i>	-3.989*** (-5.94)	-3.405*** (-6.60)	-2.522*** (-5.30)	-1.290*** (-4.62)	-1.116*** (-5.57)	-0.723*** (-3.32)
<i>L. Tax</i> × <i>L. State</i>	2.057*** (2.79)	1.817*** (3.16)	1.161** (2.17)	—	—	—
<i>L. State</i>	-0.571*** (-4.15)	-0.374*** (-3.44)	-0.407*** (-3.97)	—	—	—
<i>L. Tax</i> × <i>L. SEI</i>	—	—	—	-2.569*** (-2.63)	-2.015** (-2.42)	-2.074*** (-3.07)
<i>L. SEI</i>	—	—	—	0.922*** (5.51)	0.827*** (5.80)	0.690*** (5.78)
<i>_cons</i>	-66.693*** (-11.65)	-42.476*** (-9.24)	-52.917*** (-10.05)	-74.286*** (-13.42)	-43.881*** (-9.82)	-60.114*** (-11.76)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间、行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	12 186	12 186	12 186	12 186	12 186	12 186
Adj-R <sup>2</sup>	0.329	0.284	0.239	0.339	0.301	0.245

回归结果(表3)显示,国有企业虚拟变量(*State*)同企业有效税率(*Tax*)的交互项(*L. Tax*×*L. State*)在三种层次的专利创新产出上都有着正向的影响(模型M(1)—M(3)),且都具备了良好的统计显著特质(至少通过了5%的显著检验)。该结果表明,国有企业的有效税率提升,并不会抑制自身的技术创新活动,反而有一定的促进作用。这意味着,减税的政策措施并无助于国有企业提升技术创新效率,反而是加税行为能够提振国有企业技术创新效率,该发现着实令人颇感意外。但这确实是符合中国国情的,本文的解释是,一方面,市场垄断和低市场效率往往是国有企业的重要特征<sup>[29]</sup>,以至于这类企业多不具备主动创新的积极性和主动性(*L. State*为负值且都高度显著),对国有企业进

行减税刺激,反而加剧企业的“寻扶持”行为<sup>[30]</sup>,即通过释放虚假信号、政企合谋等手段来谋求税收激励(更不用说国有企业同政府间本身就存在千丝万缕的关联)。这不单会转移国有企业资源调配的注意力,还会削弱减税政策对企业实质性创新能力的提振功效。另一方面,国有企业本身就凭借着市场垄断等优势摄取了较高的超额利润,如若此时税收政策过度地向国有企业偏移,实质上就使得本应由企业(市场)承担的成本转嫁给了(地方)政府,从而导致了资源配置的扭曲。由此导致的一个典型问题是,企业所面临的资源约束边界线过于宽松,这种相对富余的资源情境会降低企业“精打细算”的激励<sup>[31]</sup>,国有企业也不例外,从而不利于技术创新活动的开展。于此,只有对国有企业施加一定的约束线,才能



实现维系政府财力和促成国有企业内部合理创新激励的双重拟合。

进一步地,本文将研究重心转向了战略新兴行业的企业上(模型 M(4)—M(6))。研究发现,战略新兴产业企业的虚拟变量( $SEI$ )同企业有效税率( $Tax$ )的交互项( $L.Tax \times L.SEI$ )在各个层次的专利创新产出中都显著为负。该结果表明,对于战略新兴产业而言,企业的有效税率越高,则越不利于提升自身的技术创新能力。这意味着,减税的政策措施能够在很大程度上提升企业技术创新活动的水平。本文认为,战略新

兴产业作为地区乃至国家技术创新的重要力量( $L.SEI$ 为正值且都高度显著),比一般类型的企业都承担了更多的技术风险<sup>[32]</sup>,并面临着更强烈的外部性问题干扰,因此,政府的支持(如补贴、减税等)对于战略新兴产业而言尤为重要。特别地,战略新兴产业类的企业,更多地从事那些创新难度大、研发投入多的技术研发领域,对于资源的需求更加迫切。如若对企业进行有效减税,则能够减少资源流出、扩大(技术创新活动的)盈利空间、减少用工成本上升所带来的压力,从而鼓励企业对技术创新项目进行更大的投入。

表 4 企业有效税率对技术创新活动的影响:机制路径分析(创新投入视角)

Panel A:研发投入	M(1) <i>F.Lnpatent</i>	M(2) <i>R&amp;D</i>	M(3) <i>F.Lnpatent</i>	M(4) <i>F.Lnpati</i>	M(5) <i>F.Lnpati</i>	M(6) <i>F.Lnpatud</i>	M(7) <i>F.Lnpatud</i>
<i>L.Tax</i>	-2.311*** (-5.28)	-0.023*** (-3.54)	-2.344*** (-4.01)	-2.016*** (-5.53)	-2.031*** (-4.33)	-1.537*** (-4.96)	-1.569*** (-3.66)
<i>R&amp;D</i>	—	—	25.699*** (20.53)	—	25.662*** (23.20)	—	17.014*** (14.45)
<i>_cons</i>	-76.271*** (-9.28)	-0.624*** (-9.45)	-58.782*** (-5.32)	-48.008*** (-7.53)	-32.716*** (-3.83)	-59.960*** (-7.49)	-51.293*** (-4.68)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间、行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Sobel 检验	-9.395*** 机制有效 负向传导		-9.638*** 机制有效 负向传导		-8.611*** 机制有效 负向传导		
N	10 453	9 052	7 567	10 453	7 567	10 453	7 567
Adj-R <sup>2</sup>	0.326	0.299	0.247	0.284	0.265	0.239	0.169
Panel B:实物资本投资	M(1) <i>F.Lnpatent</i>	M(2) <i>Invest</i>	M(3) <i>F.Lnpatent</i>	M(4) <i>F.Lnpati</i>	M(5) <i>F.Lnpati</i>	M(6) <i>F.Lnpatud</i>	M(7) <i>F.Lnpatud</i>
<i>L.Tax</i>	-2.311*** (-5.28)	-0.015** (-2.17)	-2.299*** (-5.29)	-2.016*** (-5.53)	-2.004*** (-5.54)	-1.537*** (-4.96)	-1.537*** (-4.96)
<i>Invest</i>	—	—	0.849*** (3.05)	—	0.814*** (3.41)	—	0.002 (0.01)
<i>_cons</i>	-76.271*** (-9.28)	-2.334*** (-12.87)	-73.914*** (-8.98)	-48.008*** (-7.53)	-45.748*** (-7.16)	-59.960*** (-7.49)	-59.955*** (-7.46)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间、行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Sobel 检验	-2.032** 机制有效 负向传导		-2.154** 机制有效 负向传导		-0.007 机制中断		
N	10 453	12 186	10 453	10 453	10 453	10 453	10 453
Adj-R <sup>2</sup>	0.326	0.136	0.327	0.284	0.285	0.239	0.239

## (二)企业有效税率与技术创新效应:机制识别与检验

在表2和表3的实证检验中,确证了“企业减税—技术创新”的特征事实,但该检验无法详细刻画这两者之间具体的影响机制。对此,本文通过式(1)—(3)的中介效应检验,对其机制进行了识别,以加深对企业减税影响技术创新的理解(表4)。通过对Panel A和Panel B的研究可以发现,滞后1期的有效税率对企业三档层次的技术创新活动(前置1期)都有着显著的抑制作用。这说明,短期中,企业减税行为有利于技术创新的研究结论(表2),在长期中同样适用,这也从侧面佐证了前述核心结论的稳健性。

进一步地,企业的有效税率越高,则会降低企业的可用资源,无论是专有性的研发资源(R&D)亦或是非专有性的一般性资源(*Invest*)都是如此。*L. Tax*的系数分别为-0.023和-0.015(都至少通过了5%的显著性检验),这表明假说2得到了支持。从研发投入强度(R&D)来看,在Panel A中,都展现出了十分强劲的创新驱动作用。值得一提的是,研发投入强度(R&D)对高端技术创新活动(*F. Lnpati*)的促进作用较之于低端技术创新活动(*F. Lnpatud*)更为明显,展现出了较强的结构性创新动力;与之类似,Panel B中的实物资本投资对高端技术创新活动的促进作用更具统计显著意义(系数为0.814,t值为3.41),而对低端技术创新活动的驱动作用则无法通过惯常水平下的统计性检验。综上结果,基本可以确证“企业减税→(增加)可用资源→(促进)技术创新”路径的存在性和确当性。特别地,这种路径传导对于高端技术创新活动而言裨益更加明显。在其他条件保持不变的情况下,对企业进行减税处理后,企业能够保留更多的可用资源(专用性和非专用性),这无疑可以对企业的技术创新活动提供相当的支持,从而提升了专利产出水平。

在表5的研究中,则将研究重点集中在“企业减税→金融化(杠杆)偏好→技术创新”的路线上。在其他条件保持不变的情况下,当企业的有效税率较高时,企业的税后收益和可用资源都处在一个相对较低的水平中,那么为了满足企业的经营业绩需求,企业只能“另辟蹊径”,通过其他的方式来抵补收入的缺失。一个典型的行为是,企业在高税负的压迫下会通过投资金融领域获取高收益<sup>[21]</sup>。上述推测得到了本文实证结果的支持:企业的有效税率(*Tax*)越重,则会提升企业的金融负债比率(*FDR*)(系数为0.048,t值为2.35),而企业负债水平的恶化,显然不利于技术创新活动,该结论在三个层次的技术创新活动上都是适用的(系数为负且皆通过了1%的显著性检验)。从另外一个角度来看,企业税收负担程度(*Tax*)的提升,则进一步强化了企业“脱实向虚”的金融化倾向(系数为0.072,t值为4.46)。这种企业金融化偏向,挤出了企业有限的创新资源,并将企业的注意力由长期的技术创新活动转移到了短期的金融资本套利中来,从而降低了技术创新的活跃度。由此可见,如若对企业执行减税政策,能够降低企业利用杠杆寻求高利润的投机冲动,进而能够更加关注企业的长期(技术创新)活动。综合表5的实证结论,可以归纳出“企业减税→(降低)金融化(杠杆)偏好→(促进)技术创新”的正向路径。这也表明,当前国家施行的减税政策,不单能刺激企业经济(技术)活跃程度,还能在“去杠杆”方面展现相当的功效(假说3得到验证)<sup>①</sup>。

## (三)政府激励结构研究:“为增长而竞争”抑或是“为创新而竞争”?

前述研究着重探讨了企业有效税率对技术创新活动的影响,并从创新资源投入和杠杆驱动两个角度出发,探讨了企业减税得以促进技术创新的具体机制路径。但抽象来看,企业的税负都

① 企业的“脱实向虚”问题,一方面可能源于企业在高税负压迫下的“被动选择”,但也有着相当的可能来自于金融行业超高回报率导致的“主动选择”。对此,本文采用了“(利息收入+投资收益-营业利润)/营业利润”的方法来测度企业的金融套利动机。该指标越大,表示企业从金融投资领域中摄取的收益较之一般性经营领域更大,则企业对金融投资更加偏好。在表5的基础上,本研究纳入了该指标,以求吸收企业“主动性进行金融化”的因素,以便更精确地刻画企业减税对金融(杠杆)的影响。经检验,相关的实证结果并没有发生变异。囿于篇幅,本文省略了该部分的实证结果,有兴趣的读者可向作者索取。

是地方政府的典型意志表征。毕竟,任何一种经济政策(税收政策)都与地方政府的意志有着密切的关联。尽管企业的具体税率有着较为明显的法定特征,但地方政府可以通过税收范围、税收优

惠等手段的弹性调节,来实现对企业经济(技术)活动的引导。有鉴于此,本文拟在“企业减税—技术创新”的分析范式中,嵌入地方政府的激励要素,这是理解企业税收政策演进的重要路径。

表 5 企业有效税率对技术创新活动的影响:机制路径分析(脱实向虚视角)

Panel A:金融负债比率	M(1) <i>F.Lnpatent</i>	M(2) <i>FDR</i>	M(3) <i>F.Lnpatent</i>	M(4) <i>F.Lnpati</i>	M(5) <i>F.Lnpati</i>	M(6) <i>F.Lnpatud</i>	M(7) <i>F.Lnpatud</i>
<i>L.Tax</i>	-2.311*** (-5.28)	0.048** (2.35)	-2.285*** (-5.31)	-2.016*** (-5.53)	-1.997*** (-5.56)	-1.537*** (-4.96)	-1.508*** (-4.99)
<i>FDR</i>	—	—	-0.727*** (-11.63)	—	-0.529*** (-10.15)	—	-0.797*** (-13.54)
<i>—cons</i>	-76.271*** (-9.28)	0.587 (0.68)	-75.088*** (-8.86)	-48.008*** (-7.53)	-47.147*** (-7.19)	-59.960*** (-7.49)	-58.662*** (-7.09)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间、行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Sobel 检验	-2.266** 机制有效 负向传导		-2.252** 机制有效 负向传导		-2.278** 机制有效 负向传导		
N	10 453	12 186	10 453	10 453	10 453	10 453	10 453
Adj-R <sup>2</sup>	0.326	0.310	0.335	0.284	0.291	0.239	0.252
Panel B:金融化程度	M(1) <i>F.Lnpatent</i>	M(2) <i>FIN</i>	M(3) <i>F.Lnpatent</i>	M(4) <i>F.Lnpati</i>	M(5) <i>F.Lnpati</i>	M(6) <i>F.Lnpatud</i>	M(7) <i>F.Lnpatud</i>
<i>L.Tax</i>	-2.311*** (-5.28)	0.072*** (4.46)	-2.235*** (-5.27)	-2.016*** (-5.53)	-1.965*** (-5.53)	-1.537*** (-4.96)	-1.478*** (-4.94)
<i>FIN</i>	—	—	-1.106*** (-8.63)	—	-0.745*** (-7.00)	—	-0.864*** (-7.71)
<i>—cons</i>	-76.271*** (-9.28)	6.407*** (18.66)	-68.283*** (-8.30)	-48.008*** (-7.53)	-42.627*** (-6.66)	-59.960*** (-7.49)	-53.722*** (-6.68)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间、行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Sobel 检验	-4.868*** 机制有效 负向传导		-4.413*** 机制有效 负向传导		-4.469*** 机制有效 负向传导		
N	10 453	12 186	10 453	10 453	10 453	10 453	10 453
Adj-R <sup>2</sup>	0.326	0.184	0.330	0.284	0.287	0.239	0.242

在表 6 的实证检验中发现,在不同的晋升激励结构下,企业的有效税率对自身技术创新能力的影响有着显著的差异特征。具体来看,企业有效税率(*L.Tax*)同经济压力导致的晋升激励(*L.GDP-Press*)的交互项(*L.Tax*×*L.GDP-Press*)*t* 值偏小,无法通过任何惯常水平下的显著性检验;而企业有效税率(*L.Tax*)同创新压力

导致的晋升激励(*L.Innov-Press*)的交互项(*L.Tax*×*L.Innov-Press*)均为正值,且至少通过了 5% 的显著性检验。本文的解释是,在经济总量的考核压力下,地方政府对短期性的总量指标增升有着较强的偏好,因此,税收的征收范围、税率强度和弹性区间更可能围绕着如何迅速提升企业经济总量展开,对那些能够短期兑现增长

绩效的项目(如一般性产品的生产)有着一定的支持。在该导向下,地方的税收政策难以契合企业技术创新活动的长周期、高风险特征。在这种“为增长而竞争”的税收导向下,企业的技术创新活动难以享受到足够强度的税收优惠支持,从而无法展现出有效的创新促进功效。当然,在当前创新驱动转型发展的背景下,有着从“为增长而竞争”到“为创新而竞争”的转向端倪。确实,在有形生产要素边际效益递减规律的约束下,想要实现经济的高质量发展,以技术创新带动社会经济发展成为必由之路。在此情景下,如若地方的技术创新压力越大,则政府会更加关注有利于促成技术创新的外部条件,对企业的税负进行调整是其中一个重要路径。一方面,政府可以通过结构性的税费调整来提升刺激企业创新动力,即对一般性的、技术含量较低的经济业务保持原有的

税收结构乃至增加税收强度,对于那些有技术含量的项目(包括技术创新后的成果转化)而言则实行降税减费的手段。这种结构性的税负调整有利于激励企业的技术创新活动。另一方面,在该导向下,地方政府的税收收入更容易向技术创新活动偏移<sup>[33]</sup>,地方的税赋收入将会回流至企业(通过财政补贴等方式)乃至地区的创新基础设施建设中,为高校等科研机构提供资金扶持等有利于技术创新的基础领域之中,从而为企业的技术创新活动提供了良好的内外部条件。如此演绎,交互项( $L. Tax \times L. Innov-Press$ )对企业技术创新活动展现出的具有统计意义(至少都通过了 5% 的显著性检验)的促进作用也就不难理解了。综上述,本文的假说 4 基本得到了统计数据和支持。

表 6 企业有效税率、地方政府激励结构与技术创新

变量	M(1) <i>Lnpatent</i>	M(2) <i>Lnpati</i>	M(3) <i>Lnpatud</i>	M(4) <i>Lnpatent</i>	M(5) <i>Lnpati</i>	M(6) <i>Lnpatud</i>
<i>L. Tax</i>	-2.515*** (-6.17)	-2.114*** (-6.30)	-1.686*** (-5.62)	-2.682*** (-7.23)	-2.261*** (-7.67)	-1.803*** (-6.56)
<i>L. Tax</i> × <i>L. GDP-Press</i>	-10.308 (-0.87)	-8.069 (-0.81)	-6.954 (-0.80)	—	—	—
<i>L. GDP-Press</i>	0.809 (0.35)	0.372 (0.19)	0.791 (0.46)	—	—	—
<i>L. Tax</i> × <i>L. Innov-Press</i>	—	—	—	4.136** (2.38)	3.586*** (2.60)	2.842** (2.19)
<i>L. Innov-Press</i>	—	—	—	-0.937*** (-2.78)	-0.752*** (-2.80)	-0.685*** (-2.64)
<i>_cons</i>	-76.653*** (-14.01)	-46.013*** (-10.42)	-61.986*** (-12.17)	-76.784*** (-14.01)	-46.289*** (-10.47)	-61.911*** (-12.16)
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES	YES
时间、行业 固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	12 186	12 186	12 186	12 186	12 186	12 186
Adj-R <sup>2</sup>	0.325	0.282	0.235	0.326	0.283	0.236

## (四)进一步检验:“营改增”政策是否有效?

营业税改征增值税(后文均简称“营改增”),是新时代中国供给侧结构性改革中重要的“降成本”举措,目的在于克服服务业重复课税的弊端,为企业(特别是能够提供技术性、知识性服务的部分现代服务业)降税减负,从而提高企业的经济(创新)活力。因此,一个自然而然的问题是,“营改增”政策在为企业减税上是否卓有成效?并能够进一步提升企业的创新能力?对该问题的检验,不仅与本项研究密切相关,还有着重大的理论意义和实践价值。

客观来看,“营改增”政策,是典型的外生冲击,可看做是一项经济政策的准自然实验,采用双重差分方法(DID)能够有效克服传统方法的估计误差。本文中,将2012年度纳入试点范围的部分现代服务业作为实验组,具体包括先后在上海、北京等9省(直辖市)实施“营改增”的研发与技术服务、信息技术服务等6类服务子行业,其余作为对照组;并将改革时间定位为2012年。通过设置政策虚拟变量( $du$ )和时间虚拟变量( $dt$ )来进行自然实验的检验(回归结果参见表7)。

表7 “营改增”政策、企业有效税率与技术创新

变量	M(1) <i>Tax</i>	M(2) <i>Tax</i>	M(3) <i>Tax</i>	M(4) <i>Macro_Tax</i>	M(5) <i>Lnpatent</i>	M(6) <i>Lnpati</i>	M(7) <i>Lnpatud</i>
	单差法检验		双重差分法检验(DID)				
$du \times dt$	—	0.006** (2.38)	0.006** (2.16)	0.003*** (5.11)	—	—	—
$L. Policy$	0.014*** (3.93)	—	—	—	0.791*** (-4.22)	0.641*** (-3.92)	0.315** (-2.15)
$L. Tax \times$ $L. Policy$	—	—	—	—	-3.896*** (-4.42)	-3.249*** (-4.28)	-1.500** (-2.21)
$L. Tax$	—	—	—	—	-2.399*** (-5.81)	-2.018*** (-5.98)	-1.628*** (-5.33)
$\_cons$	3.143*** (11.01)	0.186*** (164.01)	0.095 (1.39)	0.049*** (6.27)	-76.617*** (-13.94)	-46.022*** (-10.38)	-62.080*** (-12.17)
控制变量	YES	NO	YES	YES	YES	YES	YES
时间固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
个体固定效应	NO	YES	YES	YES	NO	NO	NO
行业固定效应	YES	NO	NO	NO	YES	YES	YES
N	12 256	13 922	13 922	15 164	12 186	12 186	12 186
Adj-R <sup>2</sup>	0.146	0.099	0.100	0.580	0.325	0.282	0.235

表 8 稳健性检验与内生性处理

Panel A: 更换计量回归技术						
	Tobit+双向固定效应模型			负二项计数模型(NB2)+双向固定效应		
	M(1) <i>Lnpatent</i>	M(2) <i>Lnpati</i>	M(3) <i>Lnpatud</i>	M(4) <i>Patent</i>	M(5) <i>Pati</i>	M(6) <i>Patud</i>
<i>L. Tax</i>	-4.506*** (-18.40)	-4.398*** (-19.02)	-3.780*** (-13.38)	-3.139*** (-5.60)	-4.880** (-2.51)	-2.757*** (-5.14)
时间、行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Panel B: 更换固定效应控制模式						
	“时间—行业”联合固定效应			个体固定效应+时间固定效应		
	M(7) <i>Lnpatent</i>	M(8) <i>Lnpati</i>	M(9) <i>Lnpatud</i>	M(10) <i>Lnpatent</i>	M(11) <i>Lnpati</i>	M(12) <i>Lnpatud</i>
<i>L. Tax</i>	-2.459*** (-5.85)	-2.060*** (-6.01)	-1.643*** (-5.37)	-0.318*** (-3.28)	-0.238*** (-2.82)	-0.265*** (-3.27)
“时间—行业”联合固定效应	YES	YES	YES	NO	NO	NO
时间固定效应	NO	NO	NO	YES	YES	YES
个体固定效应	NO	NO	NO	YES	YES	YES
Panel C: 内生性处理-2SLS 回归						
	工具变量法+双向固定效应模型			更替因变量+工具变量法+双向固定效应模型		
	M(13) <i>Lnpatent</i>	M(14) <i>Lnpati</i>	M(15) <i>Lnpatud</i>	M(16) <i>LnpatentN</i>	M(17) <i>LnpatiN</i>	M(18) <i>LnpatudN</i>
<i>L. Tax</i>	-50.852*** (-6.68)	-43.934*** (-6.56)	-45.472*** (-6.25)	-53.047*** (-6.31)	-49.788*** (-6.39)	-47.768*** (-6.02)
时间、行业固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
Kleibergen-Paap rk LM P-val	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Hansen J P-val	0.263	0.267	0.189	0.342	0.305	0.228

注：囿于篇幅，本表并没有标示相关的控制变量和其他回归结果。

在进行双重差分检验之前，首先按照传统的技术处理手法，采用“单差法”检验“营改增”政策对企业有效税率的影响。结果发现，“营改增”政策显著地推高了企业的税负水平（模型 M（1））。在采用“双重差分法”的检验中， $du \times dt$  系数依旧显著为正（均通过了 5% 的显著性检验），这意味着当前的“营改增”政策并没有实现企业减税的战略目的。为了确保研究的稳健性，

本文还测度了省际宏观的地区税负水平（*Macro Tax*，模型 M（4））<sup>①</sup>，其结果依旧保持一致， $du \times dt$  系数为 0.003 且高度显著。有鉴于此，本文大胆地提出一种可能：当前的“营改增”政策并没有达到对企业降税减费的目的。这种税制改革后企业税负“不减反增”的异象，多可归因为增值税税率远高于原有的营业税税率。与之同时，

① 本文采用地方财政增值税、营业税、企业所得税以及城市维护建设税四种税收收入之和与第二、第三产业增加值之和的比值作为地区税收水平的测度指标。

固定资产更新周期较长、税务机构设置和征管体制等问题也可能造成了企业的税负上升<sup>[34-36]</sup>。进一步地,本小节针对那些执行了“营改增”政策企业的有效税率对技术创新活动的影响(模型M(5)—M(7))。研究发现,交互项 $L.Tax \times L.Policy$ 均显著为负,表明“营改增”政策下的税率导向,并没有很好地为企业技术创新活动服务。这可能归因为,一方面,“营改增”政策没有很好地实现企业减税的战略目的,甚至还有着一定加重税负的特征事实;另一方面,“营改增”政策的税率结构优化不足,只能引导企业更加关注短期的市场利益而非长期的创新活动,从而带来了创新活动的减益效果<sup>[37]</sup>。本部分的实证结果表明,当前的“营改增”政策在制度安排上可能还存在一定不足,需要更加精密化的政策设计和完善的配套措施。当然,表7的实证结果也可能只是展示了当前税制改革“阵痛期”中的短期不利冲击,在长期中,“营改增”政策的制度红利或许会逐步得到释放,这有待后续的实证检验加以确证。

## 五、稳健性检验与内生性处理

第一,值得说明的是,研发创新数据呈现出典型的零值堆积(Pile-Up)与正值连续分布共存的混合分布(Mixed Distribution)特征。如本项研究的被解释变量——专利产出(专利数据,对数值),就是十分典型的左侧截断数据( $y \geq 0$ ),针对这种数据结构,本文采用了Tobit模型进行检验;进一步地,专利数据在进行对数化处理前是典型的非负整数(0、1、2、3……),对于这一类计数数据,“泊松回归(Poisson Regression)”是一个较为合理的选择,对此,本文采用负二项模型(专利原始数据,非对数化数据)进行回归(详见表8的Panel A)。

第二,有学者认为,控制行业虚拟变量以消除个体异质性的做法可能过于“柔和”,某些未被剔除的影响因素可能会进一步干扰方程回归,因

此主张采用“时间固定效应+企业个体层面固定效应”的做法;Moser和Voena(2012)<sup>[38]</sup>则从“时间—行业”的微观联合固定效应出发进行研究,本文亦调整了核心回归的固定效应控制模式(详见表8的Panel B)。

第三,采用2SLS来处理相关的内生性问题。在工具变量的选取上,选取“某特定行业中除特定企业之外所有企业的均值”处理手法。其选取依据在于:其一,相关性。特定企业的税收状况,同本行业内部的企业金融化行为有着密切的关联,同一行业内部的企业行为有着较高的联动特征,有着明显的相关性。其二,外生性。行业内其他企业的税收特征,无法直接影响到本企业内部的技术创新活动,因此工具变量的外生性条件也得以成立;在内生性处理上,本文更换了被解释变量的计算口径,将子公司、联营、合营企业的专利数与主公司合并考虑,从而得到了三个新的专利创新产出变量 $LnpatentN$ 、 $LnpatinN$ 、 $LnpatudN$ ,分别代表专利创新总数、实质性技术创新(发明专利)和非实质性技术创新(实用新型+外观设计专利之和),并重新进行内生性检验(详见表8的Panel C)。

综上所述,在经过若干回归技术、固定效应调整、变量重构乃至内生性处理后,本文的核心结论依旧保持一致。基本可以认定,本项研究的结论是确当的。

## 六、研究结论及政策建议

在创新驱动转型逐步成为国家重要战略的大背景下,本文试图为“企业减税—技术创新”的关系提供合乎经验逻辑的经济解释。得到结论如下。第一,企业的税负程度是影响企业技术创新的重要因素。企业的有效税率越高,则越不利于技术创新活动。这意味着,对企业实行减税的政策手段,能够显著地提振自身创新动能。值得注意的是,以企业减税推动企业创新动能提升的路径并非一贯有效,这要考虑到企业的具体属性

差异(如简单对国有企业通过减税来提升创新能力的方式可能事倍功半)。第二,企业的有效税率水平对自身可用资源呈现出明显的“挤出效应”,从而不利于自身技术创新活动的开展;为了弥补高税率带来的资源流失,企业更倾向于通过杠杆手段来获取金融资源,这种金融化偏向也在很大程度上抑制了企业的创新活动。第三,地方政府的政治晋升激励结构是影响企业税负的重要条件。只有依循“为创新而竞争”的激励导向,才能很好地引导企业税负助力技术创新活动。第四,目前的“营改增”政策,尚未展现出强有力的减税效果,在引导企业资源集中在技术创新活动上也裨益有限,这需要进一步地制度改革和精密化设计。

本文具有以下重要的政策启示。第一,实现国家创新驱动战略,应当坚持供给侧结构性改革的减税政策导向,强调减税在调节经济、促进技术创新活动中的重要作用。第二,应当注重对不同属性的企业的税收政策进行区别对待,避免“大一统”式的税收管理模式:对于高技术产业的企业而言,应当“找准地线、放开空间”,通过合理制定适配技术创新的减税政策来推动创新;对于国有企业而言,不应简单依靠减税来刺激创新活力,而应注意维系合理的激励(征收)机制。第三,对企业进行的减税并非全面、简单地减税,而应当是“结构性”的减税。将减税的覆盖领域转向那些有利于(技术创新活动)资源投入中(如通过技术创新资源投入的税收抵免政策等),避免企业由于征税后寻求杠杆抵补资源缺失的情况。第四,积极探索新型地方政府激励模式,应当坚定地从现在的“唯 GDP”主义逐步向“唯技术创新”主义倾斜,将企业乃至区域的技术创新活动绩效作为一个正向指标进行考察,从制度上优化地方政府的激励结构,对于不利于技术创新活动的行为,应当赋予一定的“政治成本”,从而确保税收政策的科学性与有效性。

## 参考文献

- [1] Romer P M. Endogenous Technological Change [J]. Journal of Political Economy, 1990, 98 (5): 355—374.
- [2] 高培勇. 论完善税收制度的新阶段 [J]. 经济研究, 2015, 50(2): 4—15.
- [3] Zhu Y, Wittmann X, Peng M W. Institution-Based Barriers to Innovation in SMEs in China [J]. Asia Pacific Journal of Management, 2012, 29(4): 1131—1142.
- [4] 潘文轩, 杨波. 税收负担的结构性失衡与调整——基于结构性减税视角 [J]. 经济与管理, 2013, 27(5): 60—65.
- [5] 魏紫, 姜朋, 王海红. 小型微利企业所得税优惠政策经济效应的实证分析 [J]. 财政研究, 2018(11): 96—106.
- [6] Gondim I J C, Borini F M, Carneiro-da-Cunha J A. Tax Burden on Open Innovation: the Case of the Automotive Industry in Brazil [J]. International Journal of Automotive Technology and Management, 2017, 17(3): 248—269.
- [7] Castellacci F, Lie C M. Do the Effects of R&D Tax Credits Vary across Industries? A Meta-Regression Analysis [J]. Research Policy, 2015, 44 (4): 819—832.
- [8] Coccia M. Optimization in R&D Intensity and Tax on Corporate Profits for Supporting Labor Productivity of Nations [J]. The Journal of Technology Transfer, 2018, 43(3): 792—814.
- [9] 肖建华, 熊娟娟. 财政引导创新资源配置效率及其影响因素——来自 18 个高新区与新区的经验分析 [J]. 财经理论与实践, 2018, 39(3): 105—111.
- [10] 周黎安. 中国地方官员的晋升锦标赛模式研究 [J]. 经济研究, 2007(7): 36—50.
- [11] 林志帆, 刘诗源. 税收负担与企业研发创新——来自世界银行中国企业调查数据的经验证据 [J]. 财



- 政研究, 2017(2): 98—112.
- [12] Faber J, Heslen A B. Innovation Capabilities of European Nations: Cross-National Analyses of Patents and Sales of Product Innovations [J]. Research Policy, 2004, 33(2): 193—207.
- [13] Koga T. Firm Size and R&D Tax Incentives [J]. Technovation, 2003, 23 (7): 643—648.
- [14] 戴晨, 刘怡. 税收优惠与财政补贴对企业 R&D 影响的比较分析 [J]. 经济科学, 2008(3): 58—71.
- [15] 肖建华, 熊娟娟. 财政引导创新资源配置效率及其影响因素——来自 18 个高新区与新区的经验分析 [J]. 财经理论与实践, 2018, 39(3): 105—111.
- [16] Hall R E, Jorgenson D W. Tax Policy and Investment Behavior [J]. American Economic Review, 1967, 57(3): 391—414.
- [17] Czarnitzki D, Ebersberger B, Fier A. The Relationship between R&D Collaboration, Subsidies and R&D Performance: Empirical Evidence from Finland and Germany [J]. Journal of Applied Econometrics, 2007, 22(7): 1347—1366.
- [18] Thomson R. Tax Policy and R&D Investment by Australian Firms [J]. Economic Record, 2010, 86 (273): 260—280.
- [19] 江希和, 王水娟. 企业研发投资税收优惠政策效应研究 [J]. 科研管理, 2015, 36(6): 46—52.
- [20] 程瑶, 闫慧慧. 税收优惠对企业研发投入的政策效应研究 [J]. 数量经济技术经济研究, 2018, 35(2): 116—130.
- [21] 彭俞超, 刘代民, 顾雷雷. 减税能缓解经济“脱实向虚”吗?——来自上市公司的证据 [J]. 税务研究, 2017(8): 93—97.
- [22] 王红建, 等. 实体企业金融化促进还是抑制了企业创新——基于中国制造业上市公司的经验研究 [J]. 南开管理评论, 2017, 20(1): 155—166.
- [23] 韩晶, 张新闻. 绿色增长是影响官员晋升的主要因素么?——基于 2003—2014 年省级面板数据的经验研究 [J]. 经济社会体制比较, 2016(5): 12—24.
- [24] 吴非, 杜金岷, 杨贤宏. 财政 R&D 补贴、地方政府行为与企业创新 [J]. 国际金融研究, 2018(5): 35—44.
- [25] 郭玥. 政府创新补助的信号传递机制与企业创新 [J]. 中国工业经济, 2018(9): 98—116.
- [26] 贾俊雪. 税收激励、企业有效平均税率与企业进入 [J]. 经济研究, 2014, 49(7): 94—109.
- [27] 温忠麟, 等. 中介效应检验程序及其应用 [J]. 心理学报, 2004(5): 614—620.
- [28] 王文剑, 覃成林. 地方政府行为与财政分权增长效应的地区性差异——基于经验分析的判断、假说及检验 [J]. 管理世界, 2008(1): 9—21.
- [29] 吴延兵. 企业产权结构和隶属层级对生产率的影响 [J]. 南方经济, 2011(4): 16—29.
- [30] 黎文靖, 郑曼妮. 实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响 [J]. 经济研究, 2016, 51(4): 60—73.
- [31] 李政, 吴非, 李华民. 新三板企业融资效率、衍生风险与制度校正 [J]. 经济经纬, 2017, 34(5): 153—158.
- [32] 孙刚. 选择性高科技产业政策能被精准执行吗——基于“高新技术企业”认定的证据 [J]. 经济学家, 2018(8): 75—85.
- [33] 吴非, 等. 地方税收真的会抑制区域创新吗?——基于政府行为视角下的非线性门槛效应研究 [J]. 经济评论, 2018(4): 84—100+145.
- [34] 夏杰长, 管永昊. “营改增”之际的困境摆脱及其下一步 [J]. 改革, 2013(6): 65—72.
- [35] 潘文轩. “营改增”试点中部分企业税负“不减反增”现象释疑 [J]. 广东商学院学报, 2013, 28(1): 43—49.
- [36] 田志伟, 胡怡建. “营改增”对财政经济的动态影响: 基于 CGE 模型的分析 [J]. 财经研究, 2014, 40(2): 4—18.
- [37] 曹平, 王桂军. “营改增”提高还是降低了服务业企业的技术创新意愿?——来自中国上市公司的实证 [J]. 南方经济, 2018(6): 1—24.

[38] Moser P, Voena A. Compulsory Licensing: Evidence from the Trading with the Enemy Act [J].

American Economic Review, 2012, 102 (1): 396—427.

## A Study on the Innovation Driving Effect of Corporate Tax Reduction

### ——Heterogeneous Characteristics, Mechanism Path and Government Incentive Structure

YE Xian<sup>1</sup>, WU Fei<sup>1,2</sup>, LIU Shi-yuan<sup>3</sup>

(1. School of Economics, Jinan University, Guangzhou 510632, China; 2. Regional Financial Policy Research Center, Guangdong University of Finance, Guangzhou 510521, China; 3. School of Economics, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

**Abstract:** Based on the realistic requirements of China's economic innovation-driven transformation, this paper empirically examines the impact of corporate tax reduction on technological innovation activities and its mechanism by means of the microdata sets of listed companies in China from 2007 to 2016. The study found that the tax reduction policy for enterprises has effectively improved the kinetics of technological innovation. However, companies with different attributes have heterogeneous response functions in the face of tax cuts. Further, corporate tax cuts can stimulate the company's resource input, provide assistance for technological innovation activities, and reduce the financial bias of the company's "de-realization", thus achieving the double fitting of deleveraging and innovation-driven. In particular, there is a clear innovation-driven government promotion incentive system that can reasonably guide corporate tax reduction policies to match technological innovation activities, and the promotion system that competes for growth does not contribute to release the effectiveness of corporate tax reduction policies. In view of this, in order to inspire the vitality of enterprise technology innovation in depth, it is necessary to unswervingly implement the "structural" tax reduction policy. It is necessary to consider the differences in corporate attributes targeted by the tax reduction policy, and also consider the transmission influence mechanism of the tax reduction policy. Efforts should be made to adjust the government incentive structure to enhance the scientific and effective tax reduction policy.

**Key words:** tax reduction; technological innovation; resource input; form the real economy to the fictitious economy; local government incentive

责任编辑 廖筠